



# Methodologische verantwoording doorrekening inkomenseffecten ontwerp-Klimaatakkoord

In de reguliere koopkrachtramingen van het CPB loopt het energie- en klimaatbeleid mee via de inflatie. Deze aanpak past goed bij het schetsen van het algemene beeld van de koopkrachtontwikkeling voor verschillende groepen, maar is minder geschikt bij grote hervormingen zoals het ontwerp-Klimaatakkoord. Daarom is een doorrekening uitgevoerd van de specifieke inkomenseffecten van het energie- en klimaatbeleid tot en met 2030 waarin rekening wordt gehouden met verschillen in energieverbruik en mobiliteit tussen inkomensgroepen.

Naast de directe effecten van het beleid is rekening gehouden met doorwerkingseffecten. Bedrijven zullen de lastenverzwaringen proberen af te wentelen met hogere tarieven, terwijl huishoudens in reactie op hogere lasten en tarieven hun gedrag zullen aanpassen.

**CPB Achtergronddocument**

Patrick Koot, Monique de Haard, Johannes Bollen  
ism Rene Schulenberg (ministerie van SZW)

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

**In de reguliere koopkrachtramingen van het CPB loopt energie- en klimaatbeleid mee via de inflatie.** Een hogere energiebelasting zorgt voor een hogere inflatie waardoor de koopkracht voor alle inkomensgroepen in dezelfde mate afneemt.

**Het CPB sluit hier aan bij de inflatiedefinitie van het Centraal Bureau voor de Statistiek.** Deze is vastgesteld op basis van internationale richtlijnen om zo objectiviteit en vergelijkbaarheid te kunnen waarborgen<sup>1</sup>. Centraal in deze aanpak staan de begrippen inkomen en inflatie. De koopkracht van huishoudens wordt gemeten aan de hand het besteedbaar inkomen, dat weergeeft hoeveel huishoudens te besteden hebben. Om de (jaar-op-jaar) ontwikkeling van de koopkracht te meten wordt de ontwikkeling van de bestedingsmogelijkheden in kaart gebracht. Naast de ontwikkeling van het inkomen is hier ook de inflatie (de ontwikkeling van de consumentenprijzen) van belang. Als de consumentenprijzen sneller stijgen dan het inkomen, dan neemt het inkomen in reële termen af en is er sprake van koopkrachtverlies.

**Deze aanpak past goed bij het schetsen van het algemene beeld van de koopkrachtontwikkeling voor verschillende groepen, maar is minder geschikt bij grote hervormingen die niet uniform uitwerken over de samenleving, zoals het ontwerp-Klimaatakkoord.** Voor de reguliere koopkrachtramingen is de aanpak via de inflatie geschikt. Alle prijzen die van belang zijn voor consumenten worden meegerekend in deze benadering. Voor het in kaart brengen van de effecten van grote (beleids-)wijzigingen op een specifiek onderdeel van de inflatie, zoals het klimaatakkoord, is deze methode echter minder goed geschikt. In zulke gevallen brengt het CPB de specifieke inkomenseffecten in kaart.

## 1.2 Doelstelling

**Uit een eerdere verkenning van het CPB blijkt dat lastenverzwaringen via energie- en klimaatbeleid denivellerend werken<sup>2</sup>.** Dit komt bijvoorbeeld doordat lagere inkomens meer energie verbruiken dan hogere inkomens, wanneer dit wordt afgezet tegen het inkomen. In de doorrekening van het ontwerp-Klimaatakkoord is daarom een meer toegespitste analyse uitgevoerd waarin rekening wordt gehouden met verschillen in energieverbruik en mobiliteit tussen groepen. Omdat deze verschillen geen standaard onderdeel zijn van het koopkrachtinstrumentarium van het CPB, hebben we hiervoor gebruikgemaakt van aanvullende externe databronnen om deze verschillen bij te schatten.

**In de doorrekening van het ontwerp-Klimaatakkoord (en stand energie- en klimaatbeleid na 2018) worden zowel de directe inkomenseffecten in kaart gebracht als de doorwerkingseffecten.** Het CPB brengt enerzijds het directe effect van het beleid in kaart, er bijvoorbeeld van uitgaande dat er niets verandert aan het gedrag van huishoudens. Daarnaast maken we een inschatting van de doorwerkingseffecten. Bedrijven zullen (zeker gezien over een langere periode) de lastenverzwaringen proberen af te wentelen met hogere tarieven, terwijl huishoudens in reactie op hogere lasten en prijzen hun gedrag zullen aanpassen. De analyse van de doorwerkingseffecten beperkt zich tot een algemeen beeld gezien over alle huishoudens, en is alleen

---

<sup>1</sup> Zie ook de brief van de minister van Financiën over dit thema, d.d. 20-12-2018 ([link](#)).

<sup>2</sup> CPB (2018). Verkenning inkomenseffecten van energie- en klimaatbeleid. CPB achtergronddocument ([link](#)).

uitgevoerd voor het beeld in het eindjaar van de analyse (2030). De directe effecten zijn zowel voor 2021 (eindjaar kabinetsperiode) als 2030 in kaart gebracht.

**Dit achtergronddocument geeft een methodologische verantwoording bij de berekende inkomenseffecten van het ontwerp Klimaatakkoord en het staand energie- en klimaatbeleid na 2018<sup>3</sup>.** Hoofdstuk 2 beschrijft de gehanteerde aanpak. Achtereenvolgens gaan we in op het concept inkomenseffect, op de uitgevoerde bijschattingen in het koopkrachtinstrumentarium om de analyses te kunnen uitvoeren, en op de doorwerkingseffecten. Hoofdstuk 3 beschrijft op hoe we met deze aanpak de specifieke maatregelen op het terrein van energie en klimaat hebben doorgerekend.

## 2 Gehanteerde aanpak

### 2.1 Het concept inkomenseffect

Het CPB heeft voor de doorrekening gebruikgemaakt van het concept inkomenseffect. Het inkomenseffect heeft betrekking op het directe effect van het voorgenomen beleid op de koopkracht van huishoudens wanneer dit beleid in één keer volledig zou worden doorgevoerd. Dit is de gebruikelijke wijze van analyseren in geval van specifieke wetsvoorstellen of beleidsmaatregelen en -pakketten.

**In vergelijking met de reguliere koopkrachtramingen van het CPB wijkt het inkomenseffect af op de volgende twee punten:**

- In de reguliere koopkrachtramingen staan de jaar-op-jaarmutaties van het inkomen centraal, waar met het inkomenseffect het totale effect van een maatregel (of pakket van maatregelen) op het inkomen in kaart wordt gebracht, ongeacht het jaar of de periode waarin deze wordt ingevoerd.
- In de reguliere koopkrachtramingen wordt naar het totaalbeeld van alle maatregelen en economische ontwikkelingen, zoals loon- en prijsontwikkeling, gekeken, waar met het inkomenseffect wordt ingezoomd op één specifiek beleidsterrein (in dit geval energie en klimaat).

**In formulevorm:**

*Inkomenseffect = (mutatie in energielasten en lasten mobiliteit) / besteedbaar inkomen*

**In de periode tot en met 2030 (de horizon van het ontwerp-Klimaatakkoord) zorgt het energie- en klimaatbeleid per saldo voor hogere belastingen op energie en voor hogere kosten voor mobiliteit (anders dan elektrisch rijden).** De mutatie in deze lasten voor huishoudens zetten we af tegen de het inkomen van huishoudens om het inkomenseffect in kaart te brengen.

**Daarnaast zorgt het beleid voor doorwerkingseffecten.** In aanvulling op de directe *statische* inkomenseffecten van beleid is er ook een schatting gemaakt van de doorwerking op het gedrag van huishoudens en de afwenteling door bedrijven in hogere tarieven (*dynamische* effecten).

---

<sup>3</sup> CPB (2019). Beoordeling ontwerp Klimaatakkoord en kabinetsvarianten. CPB notitie 13 maart 2019.

## 2.2 Bijschatting energieverbruik en mobiliteit in MIMOSI

**Gegevens over energieverbruik en mobiliteit ontbreken in het bronbestand voor de koopkrachtramingen.** De doorrekening van de inkomenseffecten van het ontwerp Klimaatakkoord is uitgevoerd met het microsimulatiemodel MIMOSI van het CPB<sup>4</sup>. In het bronbestand voor de koopkrachtramingen van het CPB (het Inkomenspanelonderzoek (IPO) van het CBS) zitten alle relevante inkomensbestandsdelen voor de reguliere koopkrachtramingen (op basis een steekproef van 100 duizend huishoudens), maar niet voor energie en mobiliteit.

**Op basis van externe databronnen heeft het CPB daarom samen met het ministerie van SZW een bijschatting uitgevoerd.** In deze benadering houden we enerzijds rekening met verschillen in energieverbruik en mobiliteit *tussen* de relevante groepen huishoudens, en anderzijds met verschillen in energieverbruik en mobiliteit *binnen* de relevante groepen huishoudens. Deze benadering is eerder toegepast voor de betalingen in het kader van het eigen risico in de zorgverzekering, die sinds 2018 specifiek worden meegenomen in de koopkrachtramingen<sup>5</sup>. Op het (geaggregeerd) niveau van de inkomensgroepen die centraal staan in de doorrekening is bijschatting een geschikte methode om verschillen in energieverbruik en autobezit aan te brengen. Voor de effecten voor individuele huishoudens is de methode evenwel niet geschikt.

**Centraal in de bijschatting staan de relatieve verschillen tussen huishoudens.** Het *niveau* van het energieverbruik en autobezit speelt geen rol in de doorrekening van het energie- en klimaatbeleid. In de aanpak nemen we namelijk aan dat de beoogde lastenverzwaringen en –verlichtingen in het energie- en klimaatbeleid leidend zijn. Deze lastenverzwaringen en -verlichtingen hebben we een-op-een doorvertaald naar hogere en lagere energiekosten van huishoudens. Bij deze doorvertaling houden we alleen rekening met de verschillen in energieverbruik en autobezit tussen huishoudens, die betrouwbaar kunnen worden bijgeschat.

### 2.2.1 Bijschatting verschillen in elektriciteits- en gasverbruik tussen huishoudens

**Het bijschatten van *verschillen* in energieverbruik tussen huishoudens gebeurt op basis van het Woononderzoek Nederland (WoON) 2015.** Dit is een onderzoek onder 60 duizend respondenten dat iedere drie jaar wordt gehouden door het CBS en ministerie van Binnenlandse Zaken (BZK). In het WoON wordt onder andere gevraagd naar de samenstelling, het inkomen, de woning, de woonlasten, woonwensen en woonomgeving van huishoudens, maar in het onderzoek ontbreekt de detailinformatie over het inkomen van huishoudens die nodig is voor de koopkrachtramingen. Het WoON is verder niet te koppelen aan het IPO. Wel is het bestand door gegevens over de combinatie van huishoudtype, inkomen en verbruik bij uitstek geschikt voor een bijschatting van verschillen in energieverbruik in MIMOSI.

**Voor het bijschatten van het energieverbruik is gebruikgemaakt van de laatst beschikbare versie van het WoON uit 2015.** Het WoON wordt eens per 3 jaar geactualiseerd, maar het WoON 2018 is op het moment van schrijven nog niet beschikbaar. De energie- en inkomensgegevens uit het WoON hebben betrekking op het jaar 2013. Het precieze niveau van het verbruik speelt overigens geen rol in de doorrekening. Wel een rol spelen de onderlinge verschillen in het verbruik tussen groepen huishoudens.

**De bijschatting is uitgevoerd op basis van de relevante huishoudkenmerken.** Met huishoudkenmerken die zowel in het IPO als in het WoON aanwezig zijn, kan het energieverbruik in het IPO worden bijgeschat. Er is

---

<sup>4</sup> CPB (2016). MIMOSI: Microsimulatiemodel voor belastingen, sociale zekerheid, loonkosten en koopkracht. CPB-achtergronddocument ([link](#)).

<sup>5</sup> <http://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CEP2018-Tekstkader-pag-70.pdf>

gekeken naar verschillende woning- en huishoudkenmerken om te bepalen welke kenmerken de verschillen in het elektra- en gasverbruik van de huishoudens het meest verklaren. Dit bleken woningeigendom en huishoudenssamenstelling te zijn. Andere goed verklarende woningkenmerken – zoals energielabel, bouwjaar en oppervlak – zijn niet aanwezig in het IPO en konden daarom niet gebruikt worden voor de bijschatting.

#### Groepen voor aanbrengen van verschillen in energieverbruik:

5 huishoudtypes	X	2 typen woningen
Alleenstaand		huurwoning
Eenoudergezin		koopwoning
Paar met kinderen		
Paar zonder kinderen		
Overig huishoudtype		

#### 2.2.2 Bijschatting Mobiliteit

Net als het gas- en elektriciteitsverbruik is in het IPO het autobezit en brandstofverbruik van individuele huishoudens niet bekend. Om de maatregelen van de mobiliteitstafel toch op inkomenseffecten door te kunnen rekenen is het autobezit en brandstofverbruik op huishoudniveau bijgeschat. Dit valt in verschillende delen uiteen: het aantal auto's in bezit van een huishouden, het soort auto (naar brandstof, gewicht en CO<sub>2</sub>-uitstoot) en het jaarlijks verbruik van brandstof.

#### Aantal auto's

**Om het autobezit bij te schatten is gebruikgemaakt van het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland 2017 (OVIN) van het CBS en Rijkswaterstaat.** Het OVIN is een continu dagelijks onderzoek naar het verplaatsingsgedrag van Nederlanders. Aan bijna 40.000 respondenten is gevraagd om gedurende één dag van het jaar al hun verplaatsingen bij te houden. Ook is het vervoermiddelenbezit en een aantal persoons- en huishoudkenmerken opgenomen.

**Met huishoudkenmerken die zowel in het IPO als in het OVIN aanwezig zijn, kan het autobezit in het IPO worden bijgeschat.** Er is naar verschillende huishoudkenmerken gekeken. Uiteindelijk bleken inkomen en huishoudsamenstelling de beste verklaring te leveren voor verschillen in autobezit. Met name alleenstaanden en lage inkomensgroepen hebben bijvoorbeeld relatief minder autobezit, terwijl paren en hogere inkomens vaker minimaal één auto in bezit hebben. De auto's zijn vervolgens in het IPO random binnen huishoudensgroepen (naar samenstelling en inkomensgroep) toegewezen, zodat uiteindelijk per huishoudensgroep het autobezit gelijk is als in het OVIN.

#### Groepen voor aanbrengen van verschillen in autobezit:

5 huishoudtypes	X	5 inkomensgroepen
Alleenstaand		1e 20%-groep
Eenoudergezin		2e 20%-groep
Paar met kinderen		3e 20%-groep
Paar zonder kinderen		4e 20%-groep
Overig huishoudtype		5e 20%-groep

#### Soort auto

**De brandstof die een auto gebruikt is op een soortgelijke manier als het aantal auto's bijgeschat.** Voor het berekenen van maatregelen met betrekking tot de MRB of de BPM is niet alleen het bezit van een auto op huishoudniveau nodig, maar ook welke brandstof de auto gebruikt, het gewicht en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van die auto. Hiertoe is eveneens gebruik gemaakt van het OVIN. Net als het aantal auto's is op basis van de samenstelling van het huishouden en inkomensgroep het soort brandstofverbruik van iedere auto in bezit van

een huishouden bijgeschat (zie tabel 2.2). Hieruit blijkt onder andere dat dieselauto's relatief vaak voorkomen bij huishoudens met een hoger inkomen en paren. De beperkte hoeveelheid elektrische auto's in bezit van huishoudens komen ook vooral voor bij de hogere (midden)inkomens.

**Voor het gewicht en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van auto's is gebruikgemaakt van de Basisregistratie Voertuigen.** In dit voormalige kentekenregister van RDW is voor iedere auto onder meer opgenomen wat het brandstofgebruik, het gewicht en de CO<sub>2</sub>-uitstoot is. Er zijn geen huishoudkenmerken van de bezitters van de auto's in dit bestand aanwezig. Daarom is ervoor gekozen deze twee kenmerken rechtstreeks in het IPO bij te schatten, op basis van het soort brandstofverbruik van de auto. Dan blijkt bijvoorbeeld dat dieselauto's over het algemeen veel zwaarder zijn dan benzineauto's. Er is rekening gehouden met de spreiding van het gewicht en de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar brandstof, zodat er bijvoorbeeld net zoveel zware auto's in het IPO zitten als in de Basisregistratie Voertuigen. Door gebruik te maken van willekeurige toewijzing binnen huishoudgroepen, is de kans beperkt dat een huishouden met meerdere auto's in bezit dezelfde auto (naar brandstof, gewicht en CO<sub>2</sub>-uitstoot) krijgt toegewezen.

### Brandstofverbruik auto's

**Om de effecten van brandstofaccijnzen door te rekenen moet het jaarlijkse brandstofverbruik van auto's bekend zijn.** Om dit bij te schatten in het IPO is wederom gebruikgemaakt van het OViN. Hierin is de afgelegde afstand van verplaatsingen opgenomen. Iedere respondent is gevraagd om één dag in het jaar alle verplaatsingen bij te houden. De afgelegde afstand op die dag zijn niet zonder meer op te hogen naar een jaarlijks aantal afgelegde kilometers op individueel niveau. Bijvoorbeeld omdat iedereen die op een maandag bevestigd is, in het weekend vermoedelijk een ander rijgedrag zal hebben. Om dit probleem op te lossen zijn huishoudens met een gelijksoortig rijgedrag - die op verschillende dagen van de week zijn bevestigd - aan elkaar gekoppeld. Dat soortgelijke rijgedrag is berekend door middel van een regressie van het aantal afgelegde kilometers van iedereen op een dinsdag (de meest doorsnee dag) met huishoudkenmerken als leeftijd, huishoudsamenstelling, belangrijkste inkomensbron (werk, uitkering, pensioen, student et cetera), het aantal auto's in bezit en het soort brandstof daarvan en de stedelijkheid van de woongemeente. Er is voor iedere dag in de week gekoppeld, waardoor voor iedere huishouden een wekelijks afgelegd aantal kilometers ontstaat. In het OViN is bekend hoeveel dagen per jaar gereden wordt, waardoor dit aantal opgehoogd kan worden naar een jaarlijks afgelegd aantal kilometers.

**Vervolgens is dit jaarlijks afgelegde aantal kilometers in het IPO bijgeschat op een soortgelijke wijze als het aantal auto's.** Ditmaal bleek leeftijd en de belangrijkste inkomensbron de best verklarende variabelen voor het verschil in afgelegde kilometers. Werkenden leggen bijvoorbeeld veel meer kilometers af, terwijl ouderen dat veel minder doen. Ook hier is rekening gehouden met de feitelijke spreiding. In het IPO zitten daardoor uiteindelijk net zoveel mensen die nauwelijks rijden, of juist extreem veel, als in het OViN.

**De laatste stap is om van afgelegde kilometers naar brandstofverbruik te komen.** Over het aantal liters wordt immers accijns betaald. Daarvoor zijn kentallen van TNO en CE Delft gebruikt<sup>6</sup>. Hierdoor is bekend per brandstofsoort hoeveel kilometer een auto gemiddeld op een liter benzine kan rijden.

---

<sup>6</sup> TNO en CE DELFT (2014) Brandstoffen voor het wegverkeer, factsheets.

## 2.3 Toelichting op berekende doorwerkingseffecten

### Afwenteling door bedrijven

**Bedrijven kunnen als reactie op een hogere energiebelasting de afzetprijs verhogen en/of de kostprijs verlagen.** Een hogere afzetprijs betekent direct of indirect een afwenteling op de huishoudens. De mate waarin dat gebeurt, hangt onder andere af van de marktmacht van bedrijven, en de mate van concurrentie met (buitenlandse) bedrijven die niet door de belasting getroffen worden.<sup>7</sup> De kostprijs kan verlaagd worden door winsten te verlagen, minder te produceren of minder energie-intensief te produceren met de huidige of met een aangepaste productietechnologie.

**Er is veel empirische literatuur over de afwenteling van indirecte belastingen, zoals de btw en accijnzen.** De uitkomsten zijn niet eenduidig,<sup>8</sup> maar een algemene verhoging van de btw wordt vaak volledig doorgerekend aan de consumenten. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor een accijns op diesel als brandstof voor auto's.<sup>9</sup> De relatie tussen marktmacht en de doorrekening van belastingen is in het algemeen ambigu; wel volgt uit de literatuur dat belastingen op benzine en diesel meer worden doorberekend in markten waar de concurrentie minder fel is.<sup>10</sup>

**Er is nauwelijks empirische literatuur over de doorberekening van een energiebelasting bij bedrijven naar huishoudens.** Een uitzondering is een studie naar de koolstofbelasting voor de industrie in de VS.<sup>11</sup> De geschatte doorberekening is 70% op de korte en middellange termijn. Volledige afwenteling wordt verworpen, net zoals geen afwenteling. Andere studies vinden dat een stijging van energiekosten meer dan 100% wordt doorberekend in de Amerikaanse cementindustrie, maar de afwenteling is niet volledig in meer competitieve sectoren.<sup>12</sup>

**Een energiebelasting geeft een bedrijf een prikkel om de bestaande productietechnologie gedeeltelijk of volledig te vervangen door een meer energie-efficiënte technologie.** Dit drukt de totale verschuldigde energiebelasting en daarmee de afwenteling op de consument. Wel moeten de kosten die gepaard gaan met de overstap op een energie-efficiënte technologie worden terugverdiend, wat de kostprijs en daarmee de afwenteling weer (gedeeltelijk) doet stijgen. Een voorbeeld wordt gegeven in een Amerikaanse studie die de invoering van een CO<sub>2</sub>-belasting bestudeert waarbij de kostprijs van elektriciteit gegenereerd met steenkool wordt verhoogd met 26\$ per megawatt ten opzichte van gas-gegenereerde elektriciteit. Deze stijging van de relatieve kostprijs is voldoende om steenkoolcentrales te vervangen door gascentrales.<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup> Zie IFS (2010), A retrospective evaluation of elements of the EU VAT system: final report for the European Commission voor indirecte belastingen in zijn algemeenheid en Fullerton (2008), Distributional effects of environmental and energy policy: an introduction, NBER paper 14241, specifiek voor energiebelastingen.

<sup>8</sup> Zie IFS (2010).

<sup>9</sup> Stolper, 2016, who bears the burden of energy taxes? The critical rol of pass through, Harvard environmental economics program, discussion paper 16-70.

<sup>10</sup> Zie het overzicht in Fullerton en Muehlegger, 2019, Who Bears the Economic Burdens of Environmental Regulations?, Review of Environmental Economics and Policy 13(1), 62-82.

<sup>11</sup> Ganapati, S., J Shapiro en R. Walker, 2018, The incidence of carbon taxes in de US manufacturing: lessons from energy costs pass-through, Cowles foundation DP 2038R3.

<sup>12</sup> Zie de bespreking in Fullerton en Muehlegger (2019).

<sup>13</sup> Cullen en Mansur, 2017, Inferring carbon abatement costs in electricity markets: a revealed preference approach using the shale revolution. American Economic Journal: Economic Policy 93, 106-133.

**Ongeveer 80% van de energiebelasting voor bedrijven komt terecht bij de huishoudens in Nederland.**

Van de totale heffing op bedrijven wordt een klein deel (12%) doorberekend naar het buitenland en komt het grootste deel (88%) ten laste van de binnenlandse afzet (zie Bijlage 1). Gezamenlijk met het hierboven genoemde afwentelingseffect impliceert dit een overall afwenteling op binnenlandse huishoudens van 80%. Deze mate van afwenteling op de prijzen is onzeker. Een hogere mate van afwenteling leidt tot hogere prijzen en daarmee meer koopkracht verlies, een kleinere afwenteling leidt tot minder koopkracht verlies. Voor de verhoging van de energiebelastingen voor bedrijven met circa 2,0 miljard euro geldt daarbij een vuistregel dat 10% meer (of minder) doorberekening naar huishoudens leidt tot 0,1% meer (of minder) koopkracht verlies.

### Gedragseffecten

**De gedragseffecten worden vooral bepaald door de geschatte toename van elektrische auto's.** Volgens het PBL neemt het aandeel elektrische auto's toe van 1% in 2018 naar 16% in 2030. Deze toename heeft gevolgen op de beoogde lastenverzwaringen en verlichtingen voor elektrisch rijden. Het directe inkomenseffect laat vooral zien wat de effecten zijn wanneer huishoudens niet overstappen op elektrisch rijden. Het gedragseffect laat zien hoe het mediane beeld van de inkomenseffecten verandert wanneer de verwachte toename van elektrische auto's wel wordt gerealiseerd.

### Prijseffecten beleid buitenland

Buitenlands beleid heeft zowel effect op de prijzen als op gedrag.

**Toelichting prijseffect beleid buitenland.** Om enigszins recht te doen aan de actuele beleidsontwikkelingen in Europa is in het tentatieve deel van de inkomenseffecten gekeken naar het effect van aannames in het WLO-HOOG scenario.<sup>14</sup> In Europa is enerzijds sprake van een uitfasering van kolencentrales en een hogere ETS-prijs. Dit betekent dat de elektriciteitsprijs in 2030 bijna zal verdubbelen. Anderzijds zal daardoor de vraag naar gas bijna halveren. Daarom zal per saldo de energierekening omhoog gaan.

**Toelichting gedragseffect beleid buitenland.** Het gaat hier om een stijging in de vraag naar gas en daling in de vraag naar elektriciteit door bovenstaand prijseffect als gevolg van buitenlands beleid.

## 3 Gevolgen voor de doorrekening van energie- en klimaatbeleid

**De bijgeschatte gegevens over de energie- en autolasten in het IPO leiden ertoe dat veel energie- en klimaatregelen specifiek zijn door te rekenen met MIMOSI.** Hieronder geven we een opsomming van verschillende soorten maatregelen en hoe deze meelopen in de berekende inkomenseffecten van het ontwerp- klimaatakkoord.

Overzicht energie- en klimaatmaatregelen tot en met 2030 met een inkomenseffect:

- **Verhoging van de belasting op gasverbruik en verlaging van de belasting op elektriciteitsverbruik.**

Deze maatregel loopt specifiek mee in het berekende inkomenseffect. Uitgangspunt is de beoogde lastenverzwaring (gas) en -verlichting (electriciteit). Deze is een-op-een doorvertaald naar een

---

<sup>14</sup> Zie CPB-PBL (2016), Achtergronddocument Klimaat en Energie – WLO, Den Haag, 2016.



hogere/lagere energierekening, rekening houdend met verschillen in het energieverbruik tussen huishoudens.

- **Verhoging van opslag duurzame energie (ODE) in de energiebelasting.**  
Deze maatregel loopt specifiek mee in het berekende inkomenseffect. Uitgangspunt is de beoogde lastenverzwaring (inclusief de btw hierover). Deze is een-op-een doorvertaald naar een hogere energierekening, rekening houdend met verschillen in het energieverbruik tussen huishoudens.
- **Aanpassingen van de belastingvermindering in de energiebelastingen.**  
Deze maatregelen lopen specifiek mee in het berekende inkomenseffect. Omdat de belastingvermindering op ieder huishouden van toepassing is, geldt dat alle huishoudens in absolute zin met hetzelfde effect te maken hebben bij een aanpassing.
- **Verhoging van de vliegbelasting.**  
Deze maatregel is niet specifiek aan individuele huishoudens toe te rekenen, omdat het vliegtuiggebruik van huishoudens onbekend is. De maatregel loopt daarom mee via een hogere inflatie.
- **Verhoging van de afvalstoffenheffing.**  
Deze maatregel is niet specifiek aan individuele huishoudens toe te rekenen en loopt daarom mee via een hogere inflatie.
- **Verhoging van de Motorrijtuigenbelasting voor niet elektrische voertuigen.**  
Deze maatregel loopt specifiek mee in het berekende inkomenseffect. Deze maatregel is toe te rekenen aan individuele huishoudens op basis van het bezit van het type en het aantal auto's.
- **Introductie van een innovatietoeslag op het bezit van een auto.**  
Deze maatregel loopt specifiek mee in het berekende inkomenseffect. Deze maatregel is toe te rekenen aan individuele huishoudens op basis van het bezit van auto's.
- **Aanpassing van de BPM.**  
Deze maatregel is uitgesmeerd over alle huishoudens die in het bezit zijn van een auto, omdat specifiekere gegevens over de aanschaf van een auto niet bekend zijn.
- **Introductie van een innovatietoeslag op de aanschaf van een auto.**  
Deze maatregel is uitgesmeerd over alle huishoudens die in het bezit zijn van een auto, omdat specifiekere gegevens over de aanschaf van een auto niet bekend zijn.
- **Hogere nettarieven door net op zee en net op land.**  
Deze maatregelen lopen specifiek mee in het berekende inkomenseffect. Omdat de hogere nettarieven op ieder huishouden van toepassing zijn, geldt dat alle huishoudens in absolute zin met hetzelfde effect te maken hebben bij een aanpassing.

**De analyse van de doorwerkingseffecten (paragraaf 2.3) kan ten slotte niet worden toegespitst per inkomensgroep, maar biedt wel enig inzicht bezien voor alle groepen.** Op voorhand is niet in te schatten welke groepen in welke mate meer of minder zullen en kunnen reageren op de maatregelen dan andere.

# Bijlage 1

In het basispad wordt de lastenverzwaring voor bedrijven gedomineerd door de opslag voor duurzame energie en de energiebelasting, waarbij vooral de 1<sup>e</sup> schijf wordt belast (gebruik tot 10000 KWh en 170000 m<sup>3</sup> gas). De vraag is welk deel van deze lastenverzwaring wordt doorberekend en uiteindelijk terecht komt bij huishoudens. Op basis van input-output tabellen wordt bepaald welk deel van de productie door bedrijven uiteindelijk naar Nederlandse huishoudens gaat en welk deel bestemd is voor de export. Uit tabel 1 blijkt dat het aannemelijk is dat 88% van de kostprijsstijging voor bedrijven ten laste komt van huishoudens in Nederland en 12% drukt op het buitenland.<sup>15</sup>

De mate waarin bedrijven eventueel kostprijsstijgingen afwentelen op de consumenten in Nederland wordt bepaald door het bedrag dat initieel opgebracht wordt door de Opslag Duurzame Energie (ODE) en de EnergieBelasting (EB) en de mate waarin productie in het buitenland wordt afgezet:

1. De sectoren landbouw, energie-intensief, en transportdiensten over de weg brengen 17% van de energiebelastingen op, maar zetten ruim 50% van hun productie af in het buitenland. Dat betekent dat afgerond 9%-punt van de belastingen afgewenteld kan worden op de Nederlandse burger.
2. De mate waarin bedrijfstakken overheid en zorg van de belastingen op als het gaat om de energiebelastingen en de opslag voor duurzame energie (18%). Deze productie is (bijna) volledig ten behoeve van de binnenlandse markt.
3. Andere productiesectoren dragen voor ongeveer 2/3 deel bij aan ODE en EB, en zetten voor ongeveer 95% hun producten af binnen de landsgrenzen. Dat betekent dat afgerond 61%-punt van de belastingen afgewenteld kan worden op de Nederlandse burger.
4. De som van de afwenteling van bedrijven in de industrie, de landbouw, de collectieve sector en de rest van de economie op bedrijven kan in totaal oplopen tot 88%.<sup>16</sup>

Tabel B.1 Afwentelingspercentage o.b.v. CBS-data over verbruik energie (1<sup>e</sup> schijf) voor elektriciteit en gas

	Energievraag		Afwenteling	Totaal <sup>1</sup>
	Elektriciteit (mln kWh)	Gas (mln m <sup>3</sup> )	Afzet in het binnenland	
	Tot 10 dzd kWh	Tot 170 dzd m <sup>3</sup>	(%)	(%)
Energie-intensief en landbouw	1074	1414	50	9
Collectief	1143	996	100	18
Andere goederen	4164	2570	95	61
Totaal	6381	4980		88

Bron: eigen berekeningen o.b.v. CBS

<sup>1</sup> aandeel van de energievraag (gewogen voor gas en elektriciteit) op de totale energievraag door bedrijven maal de percentages afzet in het binnenland

<sup>15</sup> Tabel geeft op basis van CBS data aan welk aandeel van de energievraag door geaggregeerde groepen van specifieke SBNI groepen van sectoren bijdragen aan het totale energievraag in de 1<sup>e</sup> schijf.

<sup>16</sup> Dit is gebaseerd op het energieverbruik uit de 1<sup>e</sup> schijf die als het meest representatief wordt beschouwd voor het potentiële afwentelingspercentage, omdat zowel de invulling van ODE als EB een sterk regressief karakter heeft. Als we alle schijven meenemen, inclusief de tariefstructuur op alle schijven, dan daalt het afwentelingspercentage naar iets boven de 86%. Als we zouden abstraheren van energieverbruik per schijf en totaal energieverbruik nemen als maatstaf, dan daalt het afwentelingspercentage naar 75%, maar dat is niet representatief gegeven de bestaande tariefstructuur voor ODE en EB.